

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09200378 A**(43) Date of publication of application: **31 . 07 . 97**

(51) Int. Cl.

H04M 11/00
H04Q 7/38
H04L 29/10

(21) Application number: **08025958**(22) Date of filing: **18 . 01 . 96**(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **WATANABE HIDEKAZU**
OYAMA AKIMASA

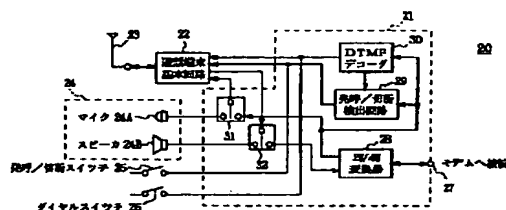
(54) TELEPHONE SYSTEM AND ADAPTER DEVICE
FOR CONNECTION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate a user operation at the time of data communication.

SOLUTION: A telephone system is provided with an adapter circuit 21 for connection, to which a MODEM connected to a computer system is connected, for transmitting a control command supplied from the computer system through this MODEM to a main body 22 of telephone set and exchanging data signals between this MODEM and the main body 22 of telephone set. Thus, the operation of that telephone system can be controlled from the computer system side through the adapter circuit 21 for connection. Therefore, when data communication is performed while using this telephone system, it is enough only to operate the computer system side so that the user operation can be facilitated.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-200378

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 11/00	3 0 3		H 0 4 M 11/00	3 0 3
H 0 4 Q 7/38			H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
H 0 4 L 29/10			H 0 4 L 13/00	3 0 9 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-25958

(22) 出願日 平成8年(1996)1月18日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 渡辺 秀和

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72) 発明者 大山 昭昌

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田辺 恵基

(54) 【発明の名称】 電話装置及び接続用アダプタ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は電話装置に関し、データ通信時のユーザ操作を簡易にし得るようにする。

【解決手段】 コンピュータ装置に接続された変復調装置が接続されるものであつて、かつ当該変復調装置を介して供給されたコンピュータ装置からの制御指令を電話機本体(22)に伝えると共に、変復調装置と電話機本体との間のデータ信号の受渡しを行う接続用アダプタ回路(21)を電話装置に設けるようにしたことにより、コンピュータ装置側から接続用アダプタ回路を介してその電話装置の動作を制御することができる。かくすることにつきその電話装置を使用してデータ通信を行えば、コンピュータ装置側だけを操作すれば良くなり、ユーザ操作を簡易にすることができる。

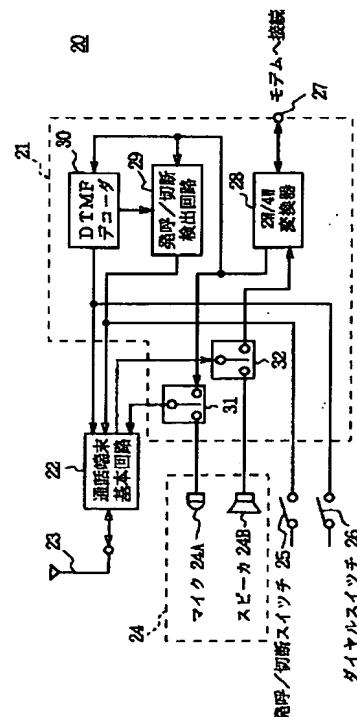


図1 実施例による携帯電話機

【特許請求の範囲】

【請求項1】コンピュータ装置に接続された変復調装置が接続されるものであつて、かつ当該変復調装置を介して供給された上記コンピュータ装置からの制御指令を電話機本体に伝えと共、上記変復調装置と上記電話機本体との間のデータ信号の受渡しを行う接続用アダプタ回路を具えることを特徴とする電話装置。

【請求項2】上記制御指令は、所定の信号形式で送られてくる回線接続指令及び又は回線切断指令及び又はダイヤル指令であることを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項3】上記制御指令は、ダイヤルトーン信号で送られてくることを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項4】上記接続用アダプタ回路は、上記電話機本体から受けた接続状況を所定の信号形式で上記変復調装置を介して上記コンピュータ装置に伝えることを特徴とする請求項1に記載の電話装置。

【請求項5】コンピュータ装置に接続された変復調装置と電話装置とを接続する接続用アダプタ装置において、上記変復調装置を介して供給された上記コンピュータ装置からの制御指令を電話機本体に伝えと共、上記変復調装置と上記電話機本体との間のデータ信号の受渡しを行うようにしたことを特徴とする接続用アダプタ装置。

【請求項6】上記制御指令は、所定の信号形式で送られてくる回線接続指令及び又は回線切断指令及び又はダイヤル指令であることを特徴とする請求項5に記載の接続用アダプタ装置。

【請求項7】上記制御指令は、ダイヤルトーン信号で送られてくることを特徴とする請求項5に記載の接続用アダプタ装置。

【請求項8】上記電話機本体から受けた接続状況を所定の信号形式で上記変復調装置を介して上記コンピュータ装置に伝えることを特徴とする請求項5に記載の接続用アダプタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

発明の属する技術分野

従来の技術（図4）

発明が解決しようとする課題（図5及び図6）

課題を解決するための手段

発明の実施の形態（図1～図3）

発明の効果

【0002】

【発明の属する技術分野】本発明は電話装置及び接続用アダプタ装置に関し、例えば電話回線を使用してホストコンピュータとデータ通信する際に適用して好適なものである。

【0003】

【従来の技術】従来、電話回線を使用して個人用のコンピュータ（いわゆるパーソナルコンピュータ）とホストコンピュータとの間でデータ通信を行う場合には、通常、コンピュータと電話回線の間に変復調装置（以下、これをモデムと呼ぶ）を介挿し、その変復調装置によってデジタルデータをアナログ信号に変換してデータ通信を行うようになされている。

【0004】ここでこのような電話回線を使用したデータ通信を図4を用いて説明する。この図4に示すように、家庭に設置された個人用のコンピュータ1と通信センターに設置されたホストコンピュータ2との間でデータ通信を行う場合には、まずコンピュータ1をモデム3を介して一般的な電話回線である公衆電話回線網（PSTN：Public Switched Telephone Network）4に接続する。また通信センター側では、ホストコンピュータ2をモデム5を介して公衆電話回線網4に接続する。

【0005】このように接続された状態でコンピュータ1から発呼コマンドを送出すると共に、通信センターの電話番号を送出すると、モデム3は公衆電話回線網4からの加入者回線に対して回線接続を行つた後、受け取った電話番号に応じたダイヤルパルス信号又はDTMF（Dual Tone Multi-Frequency）によるダイヤルトーン信号を当該加入者回線に送出する。公衆電話回線網4はこれを受けて網内の所定の交換機を動作させ、家庭と通信センターとの間に通信回線を確立する。

【0006】このようにして通信回線を確立した後、コンピュータ1から送信目的のデジタルデータを送出すると、モデム3がそのデジタルデータを順次アナログ信号に変換して公衆電話回線網4に送出する。そのアナログ信号は公衆電話回線網4を介してモデム5に入力され、ここで再びデジタルデータに復元された後、ホストコンピュータ2に入力される。またホストコンピュータ2からデータ送信する場合も、これと同様であり、モデム5がホストコンピュータ2から供給されたデジタルデータを順次アナログ信号に変換して公衆電話回線網4に送出し、モデム3が公衆電話回線網4を介して受けたアナログ信号を順次デジタルデータに復元してコンピュータ1に送出する。

【0007】このようにしてモデム3及び5を使用することにより、個人用のコンピュータ1とホストコンピュータ2との間で容易にデータ通信することができる。なお、このときのユーザ操作としては、コンピュータ1に通信センターの電話番号を予め登録しておけば、送信するデータファイルと通信先を指定するだけで良く、極めて簡単な操作でデータ通信を行うことができる。

【0008】またこの図4から分かるように、モデム3は公衆電話回線網4に対して直接接続することができるような接続端子を持つており、その端子構成としては2芯構成のものが使用されている。これは、公衆電話回線

網4からの加入者回線が2線（いわゆる2Wire）で構成され、上り方向（図中のコンピュータ1から公衆電話回線網4へ方向）と下り方向（図中の公衆電話回線網4からコンピュータ1へ方向）の信号が同じ線上を流れるようになってからである。このためモデム3としては、これに対応して公衆電話回線網4側の接続端子を2芯構成にするようになされている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで最近では、無線回線を使用した携帯電話機（いわゆるセルラー電話機）が普及しており、この携帯電話機を使用してデータ通信を行うようなことも増えてきている。その際には、図5に示すように、モデム3を2線/4線変換器6を介して携帯電話機7に接続し、これによってデータ通信を行う。

【0010】このようにして携帯電話機7を使用した場合には、2線/4線変換器6が必要になるが、その理由は、携帯電話機7がデータ通信用の接続端子（2芯）を備えていないためヘッドセット用のマイク・スピーカ端子（4芯）を使用せざるおえないといった事情があるからである。このためデータ通信を行う場合には、上り方向の信号と下り方向の信号を明確に分離する必要があり、2線/4線変換器6が必要になる。

【0011】ここでこの場合の信号の流れを簡単に説明すると、コンピュータ1からデータを送信する場合には、当該コンピュータ1から出力されたデジタルデータをモデム3によってアナログ信号に変換し、2線信号線を介して2線/4線変換器6に供給する。2線/4線変換器6は2線信号線から上り方向のアナログ信号を抽出し、それを4線信号線のうちの2本を使用して携帯電話機7のマイク端子に供給する。

【0012】携帯電話機7は携帯電話規格に準じた変調方式でそのアナログ信号を変調し、所定帯域の電波に載せて基地局8に向けて送信する。基地局8はこの電波を受信してコンピュータ1からのアナログ信号を復調し、その復調したアナログ信号を公衆電話回線網4を介して通信センターに伝送する。通信センターでは、そのアナログ信号をモデム5によってデジタルデータに変換し、ホストコンピュータ2によって受信する。

【0013】一方、ホストコンピュータ2からデータを送信する場合には、まずホストコンピュータ2から出力されたデジタルデータをモデム5によってアナログ信号に変換し、公衆電話回線網4に送出する。基地局8は公衆電話回線網4から受けたホストコンピュータ2からのアナログ信号を携帯電話規格に準じた変調方式で変調し、所定帯域の電波に載せて携帯電話機7に向けて送信する。

【0014】携帯電話機7はこの電波を受信してそのアナログ信号を復調し、その復調したアナログ信号をスピーカ端子から出力する。このアナログ信号は4線信号線

のうちの2本を使用して2線/4線変換器6に供給される。2線/4線変換器6はそのアナログ信号を上り下り共用の2線信号線に載せ、モデム3に供給する。モデム3はそのアナログ信号をデジタルデータに復元してコンピュータ1に供給する。

【0015】このようにして携帯電話機7を使用することによってもコンピュータ間のデータ通信を行うことができる。なお、このように携帯電話機を使用してデータ通信する場合には、通常、アナログ方式の携帯電話機が使用される。これは、デジタル方式の携帯電話機の場合、その伝送規格にも依るが、アナログ方式のように単純にモデムをマイク・スピーカ端子に接続するだけではデータ伝送ができないことがあるからである。

【0016】ところで上述のようにして携帯電話機7を使用してもデータ通信を行うことができるが、その場合、データ通信を行えるようになる迄のユーザ操作が煩雑になるといった不都合がある。この原因は、コンピュータ1から携帯電話機7の発呼、ダイヤリング及び切断処理がコントロールできないからである。

【0017】実際、このように携帯電話機7を使用してデータ通信する場合には、ユーザはまず携帯電話機7に対して電話番号の入力操作を行うと共に、発呼操作を行い、これによって通信センターと通信回線を確立する。そして次にユーザはコンピュータ1に対してデータ送信の操作を行う。このように携帯電話機7を使用した場合には、携帯電話機7の操作とコンピュータ1の操作を行わなければならない、上述したようにモデム3を公衆電話回線網4に直接接続した場合に比べて操作が面倒になってしまう問題がある。

【0018】この問題は、携帯電話機7を使用してデータ通信を行うときだけに発生するものではなく、コードレス電話の子機を使用してデータ通信する場合やビジネス用電話機を使用してデータ通信する場合にも起こり得る。

【0019】例えばビジネス用電話機を使用した場合には、図6に示すように、ビジネス用電話機9のモジュージャック10から受話器11を外し、そのモジュージャック10に2線/4線変換器6からのモジュラー付きケーブル（4芯）12を差し込む。このように接続した上でビジネス用電話機9に対して発呼操作を行うと共に、電話番号の入力操作を行って通信センターとの通信回線を確立した後、コンピュータ1の送信操作を行う。この場合には、このような一連の操作を行うことにより、はじめてデータ通信が行えるようになる。

【0020】このようにしてビジネス用電話機9を使用した場合にも、データ通信する際には、ビジネス用電話機9とコンピュータ1の両方の操作を行わなければならない、操作が煩雑になるといった問題がある。なお、ビジネス用電話機9に接続されている回線に対して直接2線/4線変換器6を接続することも考えられるが、ビジネス

10

20

30

40

50

用電話機の交換機においては特殊な接続方式を行つて
ることが多いので、モデムの信号をそのままビジネス用
電話機の回線に接続できないことがある。このため上述
のように受話器用のモジュージャック 10 に接続する
ことが一般的に行われている。

【0021】本発明は以上の点を考慮してなされたもの
で、データ通信時のユーザ操作を簡易にし得る電話装置
及び変復調装置を接続するための接続用アダプタ装置を
提案しようとするものである。

【0022】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するた
め本発明においては、コンピュータ装置に接続された変
復調装置が接続されるものであつて、かつ当該変復調装
置を介して供給されたコンピュータ装置からの制御指令
を電話機本体に伝えと共、変復調装置と電話機本体
との間のデータ信号の受渡しを行う接続用アダプタ回路
を電話装置に設けるようにした。このようにしてコンピ
ュータ装置から供給される制御指令を電話機本体に伝え
る接続用アダプタ回路を電話装置に設けるようにしたこ
とにより、コンピュータ装置側から接続用アダプタ回路
を介してその電話装置の回線接続や回線切断、或いはダ
イヤル等といった動作を制御することができる。このた
めその電話装置を使用してデータ通信を行えば、コンピ
ュータ装置側だけを操作すれば良くなる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実
施例を詳述する。

【0024】図 1 において、20 は全体として本発明を
適用した携帯電話機を示し、モデム接続用アダプタ回路
21 を設けることによつて個人用のコンピュータ（図 5
参照）から直接的に携帯電話機 20 の発呼、ダイヤリン
グ及び切断処理をコントロールし得るようになされてお
り、これによつてデータ通信時のユーザ操作を簡易にし
得るようになされている。

【0025】この図 1 において、通話端末基本回路 22
は携帯電話機の本体部分であり、携帯電話機として必要
な基本的回路部分を示している。すなわち携帯電話規格
に準拠した電波を送受信するための送受信回路や高周波
回路、或いは音声信号の変復調回路、携帯電話機の動作
を制御するための制御回路、駆動用電源を供給するため
のバッテリー等である。アンテナ 23 は通話端末基本回路
22 から供給された電波を基地局に向けて送信したり、
或いは基地局から送信された電波を受信して通話端末基
本回路 22 に供給したりする送受信用のアンテナであ
る。

【0026】受話器 24 はマイク 24A 及びスピーカ 2
4B からなり、マイク 24A によつてユーザの発声した
音声を経電的な音声信号に変換して通話端末基本回路 2
2 に供給すると共に、通話端末基本回路 22 によつて復
調した通話相手からの音声信号をスピーカ 24B によつ

て音声に復元する。発呼／切断スイッチ 25 は通話端末
基本回路 22 に対して回線接続指示（すなわち発呼指示
等）や回線切断指示を出すものであり、通常の電話機で
言えばフックスイッチに相当するものである。ダイヤル
スイッチ 26 は通話端末基本回路 22 に対して通話先の
電話番号等の情報を入力するためのスイッチである。な
お、このダイヤルスイッチ 26 は図 1 において 1 つのス
イッチで示されているが、実際には「0」～「9」及び
「#」、「*（アスタリスク）」等のスイッチからなつ
ている。

10

【0027】一方、モデム接続用アダプタ回路 21 は、
モデム接続端子 27、2 線／4 線変換器 28、発呼／切
断検出回路 29、DTMF（Dual Tone Multi-Frequenc
y）デコーダ 30 及び切換スイッチ 31、32 によつて
構成されている。モデム接続端子 27 は個人用のコンピ
ュータに接続されたモデム（図 5 参照）を接続するた
めの接続端子であり、端子構成としては 2 芯構成になつ
ている。なお、ここでいうモデムとは、従来の場合と同様
に、電話回線に直接接続できるようにアナログ信号の入
出力を 2 線で行う電話回線用モデムのことであり、デジ
タルデータを電話回線に送出し得るようアナログ信号
に変換すると共に、電話回線を介して送られてきたアナ
ログ信号をデジタルデータに変換するものである。

20

【0028】2 線／4 線変換器 28 は従来の場合と同様
に上り方向のアナログ信号と下り方向のアナログ信号を
分離するものであり、モデムから 2 線信号線を介して供
給されたアナログ信号を切換スイッチ 31 に送出すると
共に、スイッチ 32 を介して受信したホストコンピュー
タからのアナログ信号を 2 線信号線を介してモデムに供
給する。

30

【0029】発呼／切断検出回路 29 はモデムから出力
されるダイヤルトーン信号やモデムキャリア信号を取り
込めるようになっており、そのダイヤルトーン信号やモ
デムキャリア信号を見ることによつて発呼や回線切断を
検出する。この場合、電話番号は後述するようにダイヤ
ルトーン信号によつてモデムから出力されるようになって
おり、発呼／切断検出回路 29 はこの電話番号を表す
ダイヤルトーン信号を検出することにより発呼を検出す
る。また回線切断については、データ伝送時のモデムキ
ャリア信号を検出し、この信号が一定時間以上無くなつ
たら回線を切断するものと判断する。

40

【0030】発呼／切断検出回路 29 はこのようにして
発呼又は回線切断を検出すると、その検出結果を通話端
末基本回路 22 に伝える。また発呼／切断検出回路 29
は、後述する DTMF デコーダ 30 がコンピュータから
送出された発呼コマンドや回線切断コマンドを検出する
と、それを受けて通話端末基本回路 22 に発呼や回線切
断を伝えるようにもなされている。

【0031】DTMF デコーダ 30 はモデムから送出さ
れた通信先の電話番号を検出するものであり、検出した

50

電話番号を通話端末基本回路22に伝える。この場合、個人用のコンピュータから送出された電話番号はモデムによつて変換され、DTMFによるダイヤルトーン信号で送られてくる。DTMFデコーダ30はそのダイヤルトーン信号をデコードすることによつて電話番号を検出し、その電話番号を通話端末基本回路22に伝える。

【0032】また個人用のコンピュータからは発呼や回線切断指示を表す発呼コマンドや回線切断コマンドも送られてくる。この発呼コマンドや回線切断コマンドも同じようにモデムによつて変換され、ダイヤルトーン信号で送られてくる。DTMFデコーダ30はこれらの発呼コマンドや回線切断コマンドも検出し、その検出結果を上記した発呼／切断検出回路29に伝える。因みに、この場合、発呼コマンドは、例えば「##001」といったような番号の組み合わせで送られてくる。また回線切断コマンドは、例えば「##002」といったような番号の組み合わせで送られてくる。DTMFデコーダ30はこのような番号を組み合わせさせたダイヤルトーン信号を検出することによつて発呼コマンドや回線切断コマンドを検出する。

【0033】なお、モデムがダイヤルトーン信号への変換を行うと説明したが、電話回線接続用のモデムとしては一般に信号形式としてダイヤルパルス又はダイヤルトーンの2つの形式を備えており、この場合には、ダイヤルトーンに設定することによりこれを実現している。すなわち個人用のコンピュータから電話番号として「123456……」といった情報が送られてきたら、モデムが単にその番号に対応したダイヤルトーン信号を送出するだけであり、また発呼コマンドや回線切断コマンドとして「##001」や「##002」といった情報が送られてきたら、モデムが単にその番号に対応したダイヤルトーン信号を送出するだけである。

【0034】切換スイッチ31、32は、通話端末基本回路22への信号路及び通話端末基本回路22からの信号路を接続切換するためのスイッチである。すなわち携帯電話機20を通話に使用する場合には、通話端末基本回路22からの信号路を受話器24のスピーカ24Bに接続し、通話端末基本回路22への信号路を受話器24のマイク24Aに接続する。また携帯電話機20をデータ通信に使用する場合には、通話端末基本回路22からの信号路及び通話端末基本回路22への信号路をそれぞれ2線／4線変換器28に接続する。なお、この接続切換はユーザ操作によつて行われる。

【0035】以上の構成において、この携帯電話機20を使用して通話を行う場合には、切換スイッチ31、32を受話器24側に切り換えた上で、通常の操作と同様にダイヤルスイッチ26を操作して通話先の電話番号を入力すると共に、発呼／切断スイッチ25を操作して発呼指示を入力する。これを受けた通話端末基本回路22はその入力された電話番号に基づいて発呼動作を行い、

基地局を介して通話先の電話機と通信回線を確立する。これにより受話器24を用いて通話を行えば、通話先の電話機と通話を行うことができる。通話を終了する場合には、発呼／切断スイッチ25を操作して回線切断指示を入力すれば、これを受けた通話端末基本回路22が回線切断を行つて通話を終了する。

【0036】これに対してこの携帯電話機20を使用してデータ通信する場合には、まず切換スイッチ31、32を2線／4線変換器28側に切り換え、接続端子27にコンピュータに接続されたモデムを接続する。この状態でコンピュータから通信先の電話番号を入力すると共に、発呼コマンドを入力すると、DTMFデコーダがその電話番号を検出して通話端末基本回路22に電話番号を伝えると共に、発呼／切断検出回路29がDTMFデコーダ30からの発呼コマンド検出を受けて通話端末基本回路22に発呼指示を伝える（又は発呼／切断検出回路29が電話番号を表すダイヤルトーン信号を検出して通話端末基本回路22に発呼指示を伝える）。これを受けた通話端末基本回路22は指示された電話番号に基づいてダイヤル動作を行い、基地局を介して通信先のホストコンピュータと通信回線を確立する。

【0037】通信回線が確立されると、モデムから出力されたアナログ信号は2線／4線変換器28、切換スイッチ31を順に介して通話端末基本回路22に供給され、通信回線を介して通信先のホストコンピュータに送られる。またホストコンピュータからのアナログ信号は通信回線を介して送られ、通話端末基本回路22によつて受信された後、切換スイッチ32、2線／4線変換器28を順に介してモデムに供給される。

【0038】アナログ信号の送出が終了した場合には、モデムキャリア信号が無くなったことを発呼／切断検出回路29が検出し、回線切断指示を通話端末基本回路22に伝える。これを受けて通話端末基本回路22が回線切断を行い、データ通信を終了する。

【0039】なお、データ通信を終了する場合には、上述したようにコンピュータから回線切断コマンドを送出するようにしても良い。そのようにすればDTMFデコーダ30がその回線切断コマンドを検出して発呼／切断検出回路29に伝え、これを受けて発呼／切断検出回路29が回線切断指示を通話端末基本回路22に伝える。これにより回線切断コマンドを送つても回線を切断してデータ通信を終了することができる。

【0040】このようにしてこの携帯電話機20では、モデム接続用アダプタ回路21を設けることにより、コンピュータからの指示を受けて発呼、ダイヤリング及び回線切断処理を行うことができる。このためこの携帯電話機20を使用した場合には、データ通信するときにユーザとしてはコンピュータの操作を行うだけで良く、従来のようにコンピュータと携帯電話機の両方を操作することはない。従つてこの携帯電話機20の場合には、従

来に比してデータ通信時のユーザ操作を簡易にすることができる。

【0041】ここでこの操作の違いを図2及び図3を用いて具体的に説明する。例えばコンピュータからファクシミリの送信を行うとき、従来の場合であれば図2に示すような操作を行わなければならない。すなわちステップSP1から入ったステップSP2において、まずコンピュータとモデムとを接続し、コンピュータの電源を投入してコンピュータを立ち上げると共に、モデムの電源を投入してモデムを立ち上げる。そして次のステップSP3に進んで、ここで通信先に送信する送出ファイルを例えばフロッピーディスク等から読み出すか、若しくはここで新たに作成し、送出ファイルの準備を行う。

【0042】次のステップSP4では、コンピュータにおいてファクシミリ送信のソフトウェアを起動し、手動送信モードに設定する。次のステップSP5では、携帯電話機の電源を投入し、通信先の電話番号（例えば「123-4567」）を入力した後、データ通信のためにモデムを携帯電話機に接続する。次のステップSP6では、通信相手の端末とファクシミリ送信のための回線接続ができていないか否かを確認する。その結果、接続ができていれば、次のステップSP7に進んでファクシミリ送信のソフトウェアを走らせて送出ファイルの送信を開始する。その後、送出ファイルを全て送信し終わると、次のステップSP8に進んで携帯電話機の通話終了ボタンを押して回線切断を行う。この操作が終わると、ファクシミリ送信のための全ての操作が終了する。

【0043】これに対してこの実施例による携帯電話機20を使用してファクシミリ送信する場合には、図3に示すような操作を行えば良い。すなわちステップSP10から入ったステップSP11において、まずコンピュータ、モデム及び携帯電話機20をそれぞれ接続し、各装置の電源を投入して各装置を立ち上げる。次のステップSP12では、通信先に送信する送出ファイルを例えばフロッピーディスク等から読み出すか、若しくはここで新たに作成し、送出ファイルの準備を行う。次のステップSP13では、コンピュータにおいてファクシミリ送信のソフトウェアを起動すると共に、そのソフトウェアに対して自動送信モードを設定し、通信相手の電話番号と発呼コマンドを設定する（例えば「123-4567-##0001」）。

【0044】これが終わると、次のステップSP14に進んでファクシミリ送信のソフトウェアを走らせて送出ファイルの送信を開始する。その際、ファクシミリ送信のソフトウェアによってコンピュータから送信された電話番号や発呼コマンドはモデム接続用アダプタ回路21によって検出されて通話端末基本回路22に伝えられる。これにより携帯電話機20が自動的に通信相手との間に回線を確立するため、送出ファイルの送信が行える。

【0045】その後、送出ファイルを全て送信し終わると、次のステップSP15に進み、発呼/切断検出回路29がモデムキャリア信号が無くなったことを検出して自動的に回線切断を行い、これによってファクシミリ送信のための全ての操作が終了する。なお、ファクシミリ送信を終了する場合、ファクシミリ送信のソフトウェアから回線切断コマンド（「##0002」）を自動的に送信するように設定するか、若しくは手動によって回線切断コマンドを入力して送信を終えるようにしても良い。

【0046】このようにして携帯電話機20の場合には、モデム接続用アダプタ回路21がコンピュータからの発呼指示や電話番号、或いは回線切断指示を検出して通話端末基本回路22に伝えるため、コンピュータから携帯電話機20の発呼、ダイヤリング及び回線切断処理を行える。このためこの携帯電話機20を使用してデータ通信した場合には、携帯電話機側の操作を行わずにコンピュータ側だけを操作すれば良く、従来に比してユーザ操作を簡易にできる。

【0047】以上の構成によれば、モデムを介して供給されたコンピュータからの発呼指示、電話番号及び回線切断指示を検出して通話端末基本回路22に伝えるモデム接続用アダプタ回路21を携帯電話機20に設けるようにしたことにより、コンピュータ側から携帯電話機20の発呼、ダイヤリング及び回線切断処理を行え、これによってデータ通信時にはコンピュータ側だけを操作すれば良く、ユーザ操作を簡易にすることができる。

【0048】なお上述の実施例においては、切換スイッチ31、32を手動で切り換えた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、モデムが接続端子27に接続されたことを検出する検出回路を設け、その検出回路によってモデムが接続されたことが検出されたとき自動的に切換スイッチ31、32を2線/4線変換器28側に切り換えるようにしても良い。このようにすればユーザ操作を一段と簡易にし得る。

【0049】また上述の実施例においては、発呼及び回線切断を検出する方式として、ダイヤルトーン信号やモデムキャリア信号を検出する方式とDTMFデコード30によって発呼コマンドや回線切断コマンドを検出する方式の2つの方式を備えるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、発呼及び回線切断を検出する方式としていずれか一方を備えるようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。因みに、携帯電話機の場合には、電話番号を入力した後に発呼（通話）ボタンを押すことが多いので、発呼コマンドや回線切断コマンドを検出する方式を備えている方が有効と思われる。

【0050】また上述の実施例においては、発呼コマンドを「##001」、回線切断コマンドを「##002」とした場合について述べたが、本発明はこれに限ら

ず、その他の番号の組み合わせによつて発呼コマンドや回線切断コマンドを形成しても良い。要は、これはあくまでコンピュータ側とDTMFデコーダ30との間の取決めであり、上述のような組み合わせに限定されるものではない。

【0051】また上述の実施例においては、コンピュータ側から携帯電話機の発呼、ダイヤリング及び回線切断処理をコントロールし得るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、携帯電話機側からの接続状況を適当な信号形式でコンピュータ側に送信し得るような接続状況送信部をモデム接続用アダプタ回路21に設けるようにしても良い。このようにすれば、回線接続処理中にコンピュータのモニタ上に「接続中」といったような表示をさせることができ、使い勝手を向上し得る。

【0052】また上述の実施例においては、2線/4線変換器28をモデム接続用アダプタ回路21に設けた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、2線/4線変換器28をモデム接続用アダプタ回路21と別に設けるようにしても良い。またモデムがそもそも4線式の場合には2線/4線変換器28はなくても良い。

【0053】また上述の実施例においては、携帯電話機20に本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、コードレス電話機やビジネス用電話機等、その他の電話機に本発明を適用するようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0054】例えばコードレス電話機の場合には、子機に上述したようなモデム接続用アダプタ回路を設けるようにすれば良い。このようなコードレス電話機であれば、例えば電話回線接続ジャックが1階にあり、コンピュータが2階にあるような場合（すなわち電話回線接続ジャックとコンピュータとが離れている場合）、親機を1階の電話回線接続ジャックに接続し、子機を2階のコンピュータのところに持って行き、モデムを介して接続すれば、その子機から発呼、ダイヤリング及び回線切断処理ができるため、非常に使い勝手を向上させることができる。

【0055】またビジネス用電話機の場合には、電話機本体に上述したようなモデム接続用アダプタ回路を設けるようにすれば良い。このようにすれば、ビジネス用電話機の場合にも、コンピュータ側から発呼、ダイヤリング及び回線切断処理ができ、データ通信時の操作を簡単にすることができる。

* 【0056】また上述の実施例においては、モデム接続用アダプタ回路21を電話機に設けるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、電話機にモデム接続用アダプタ回路21を接続するためのコネクタを設けておき、その部分にモデム接続用アダプタ回路21を接続するようにしても良い。

【0057】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、コンピュータ装置に接続された変復調装置が接続されるものであつて、かつ当該変復調装置を介して供給されたコンピュータ装置からの制御指令を電話機本体に伝えると共に、変復調装置と電話機本体との間のデータ信号の受渡しを行う接続用アダプタ回路を電話装置に設けるようにしたことにより、コンピュータ装置側から接続用アダプタ回路を介してその電話装置の動作を制御することができる。かくするにつきその電話装置を使用してデータ通信を行えば、コンピュータ装置側だけを操作すれば良くなり、ユーザ操作を簡易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による携帯電話機の構成を示すブロック図である。

【図2】従来の操作手順の説明に供するフローチャートである。

【図3】実施例による操作手順の説明に供するフローチャートである。

【図4】一般的な電話回線を使用したデータ通信の説明に供する略線図である。

【図5】従来の携帯電話機を使用したデータ通信の説明に供する略線図である。

【図6】ビジネス用電話機を使用したデータ通信の説明に供する略線図である。

【符号の説明】

1……コンピュータ、2……ホストコンピュータ、3、5……モデム、4……公衆電話回線網、6、28……2線/4線変換器、7、20……携帯電話機、8……基地局、9……ビジネス用電話機、10……モジュージャック、11、24……受話器、21……モデム接続用アダプタ回路、22……通話端末基本回路、23……アンテナ、24A……マイク、24B……スピーカ、25……発呼/切断スイッチ、26……ダイヤルスイッチ、27……接続端子、29……発呼/切断検出回路、30……DTMFデコーダ、31、32……切換スイッチ。

【図1】

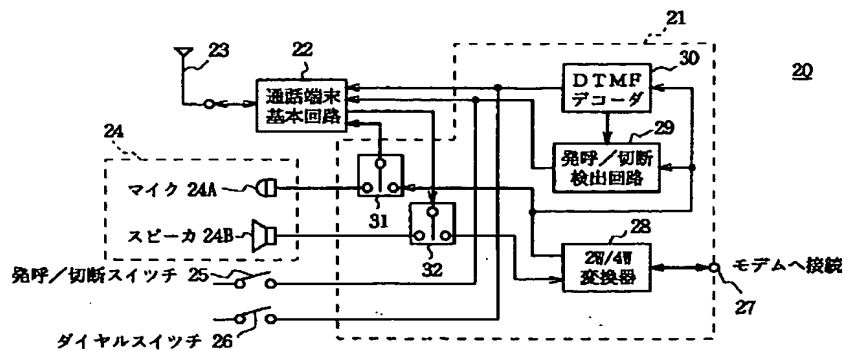


図1 実施例による携帯電話機

【図3】

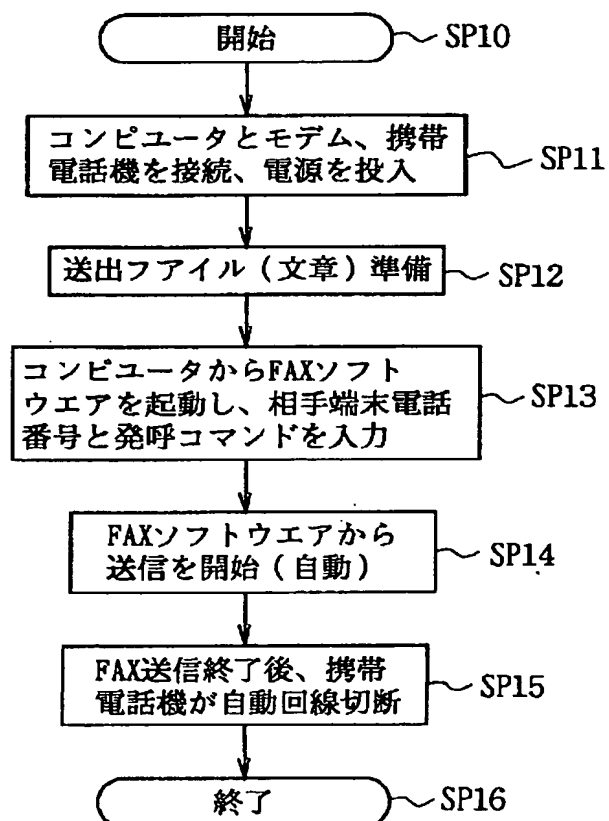


図3 実施例による操作手順

【図2】

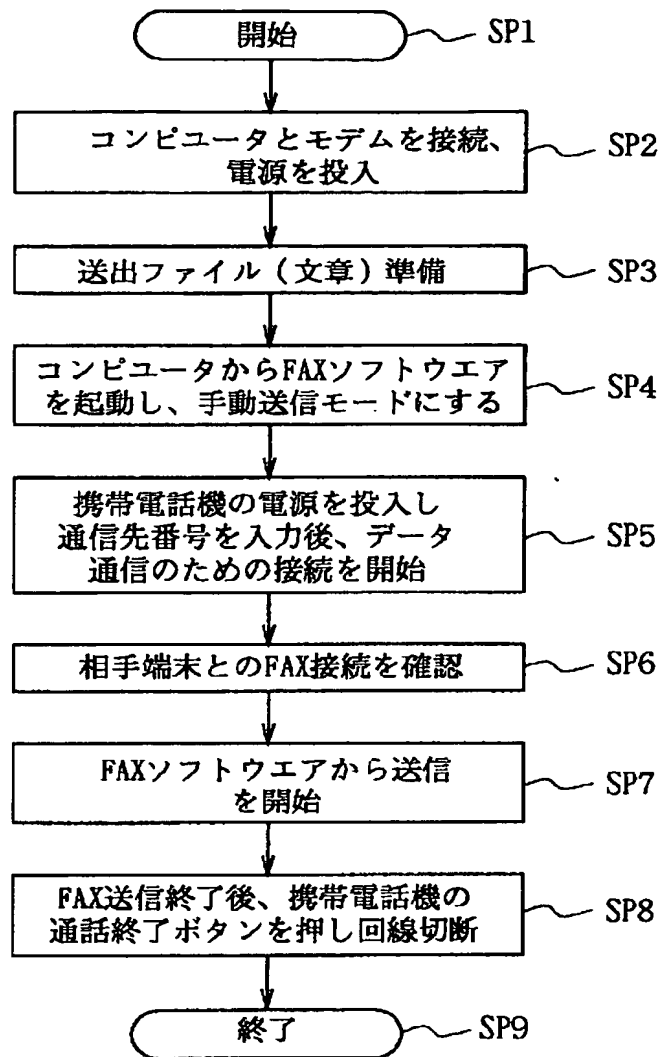


図2 従来の場合の操作手順

【図4】

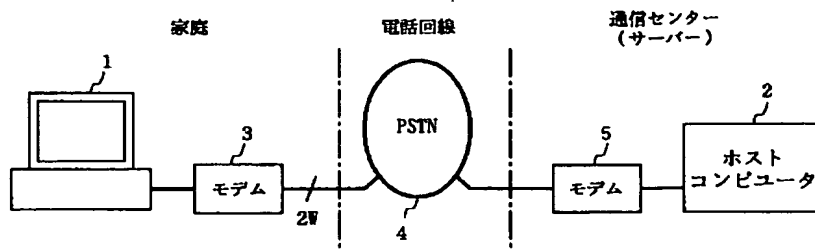


図4 一般的な電話回線を利用したデータ通信

【図5】

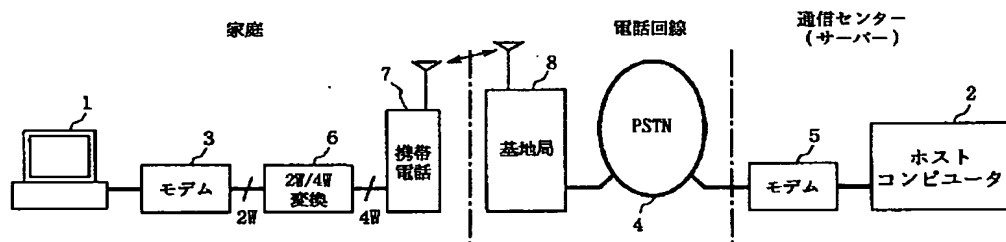


図5 携帯電話機を使用したデータ通信

【図6】

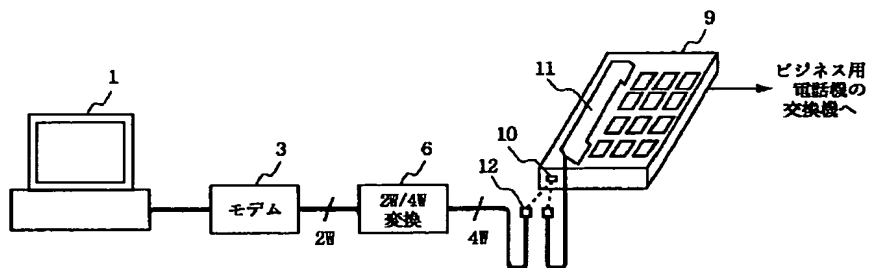


図6 ビジネス用電話機を使用したデータ通信

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.